

三地一治



嘉兴市国土资源局

地址：浙江省嘉兴市洪兴路253号

电话：0573-82131061 82131241



嘉兴·“三地一治”

——地质调查服务保障土地管理工作掠影

嘉兴市国土资源局

序

嘉兴，是中国共产党的诞生地，红船启航的地方，素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”之美誉。陆域面积3915平方公里，海域面积1559平方公里，下辖五县（市）两区，常住人口450万。

2006年，时任浙江省委书记习近平来嘉兴海盐视察时称赞嘉兴在统筹城乡发展等方面创造了许多好经验。并作出“发挥我省特别是嘉兴市城乡发展比较协调的优势，努力在统筹城乡发展、建设社会主义新农村方面走在前列”的重要指示。

近年来，针对嘉兴耕地资源丰富，矿产资源贫乏的实际，我们创新思路，勇于探索，将地矿工作重心从传统的创土制砖、炸山采石、地下水监测等，转型到以地质灾害综合防治、地热资源勘查开发利用、城市和农业地质调查以及矿山生态环境治理为主要内容的“三地一治”服务保障土地管理工作上来。



1 地质调查服务保障 永久基本农田划定与保护

2013年，市委书记鲁俊在《浙江日报》上发文提出：“努力实现保护耕地与保障发展的有机统一”。近年来，嘉兴市积极开展“812”土地整治工程，大力推进高标准基本农田建设。到2014年末，提前完成了134万亩高标准基本农田的建设任务，实现了“四年计划三年完成”的目标，并及时开展了嘉兴市永久基本农田划定和质量建档工程全国试点工作。



各级领导关怀



表层土是耕地的精化，是农业生产的重要物质基础。

位于浙江省海盐经济开发区的吉安集团有限公司二期建设工程，占地面积



78255平方米。根据《海盐县建设工程占用耕地表土剥离再利用管理办法（试行）》规定，海盐经济开发区管理委员会对工程地块的土壤质量进行了调查评估，认为：工程地块耕层发育，土壤肥力较高，养分丰富，未遭重金属及有机污染物污染，土壤具有很好的再利用价值，满足剥离再利用条件。地块剥离深度0—35厘米，剥离表土总方量约2.74万立方米，主要用于海盐县西塘桥街道滩涂围垦垦造耕地工程。





为保障工作的顺利开展，我市成立了由林健东市长任组长的永久基本农田划定领导小组，下发了《关于开展嘉兴市永久基本农田示范区土地质量工程建设试点工作的通知》，确定海盐等“一县三镇”先行

试点。力争用3年左右时间，通过对基本农田农业地质环境调查评价、建档及监测，建立永久基本农田土地质量档案、农业地质环境监测网络，基本掌握嘉兴市基本农田质量情况及发展趋势，分阶段、有步骤地将农业地质调查成果应用于嘉兴市土地利用总体规划的调整完善和国家“多规合一”试点工作，为嘉兴市坚守国土资源空间开发三条红线和高标准基本农田永久保护奠定了扎实的基础。实践中，创立的“图、卡、库、码”管理体系，为土地质量管理提供了可量化、可追溯、可考核、可问责的制度基础。

4月13日，中国地质调查局李金发副局长调研时对嘉兴土地质量地质调查工作给予了充分肯定。2016年我们将在全市推开这项工作。

2 地质调查服务 保障农民增收、物产增值

嘉兴作为传统的国家商品粮基地，近年来，大力发展现代精品农业，高度重视农产品安全问题。而土地质量的优劣则直接关系到农产品的质量与安全，进而影响农民增收目标的实现。

为查明我市土地质量的总体状况，从2002年起先后开展了浙江省农业地质环境调查、基本农田质量调查试点、富硒土壤专项调查以及土地质量地球化学调查等6个公益性农业地质调查项目。累计完成调查面积5200多平方公里，采集表层土壤样品7700多件。调查显示：我市土地环境状况总体良好。秀洲油车港、海盐澉浦及嘉善干窑三镇还分别发现了5.47万亩、1.8万亩和1.64万亩的富硒土壤，为当地农业产业结构调整、物产增值提供了新机遇，为农民增收致富开辟了新渠道。据不完全统计，目前富硒米市价为普通米价的5倍左右，仅干窑一地当年可为农民增收6000余万元。

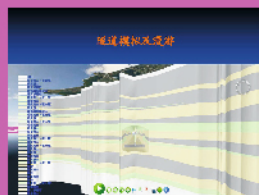
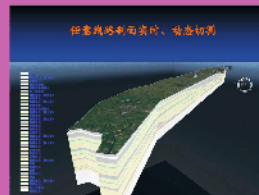
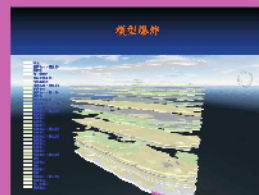
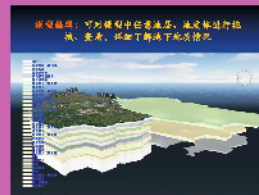
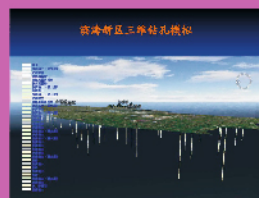
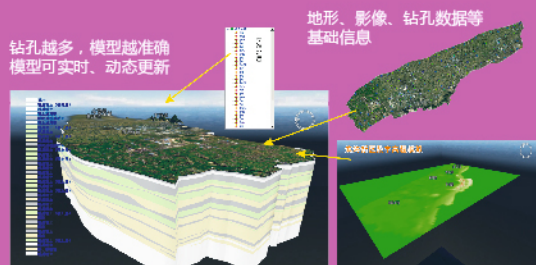
海盐县还规划以南北湖核心景区为依托、以富硒土地资源 and 火山地质景观为亮点，打造“杭州湾南北湖生态园”，并已着手建设富硒土地资源开发实验基地。





三维地质结构 三维模型

滨海新区三维工程地质结构模型



3 地质调查服务保障城市可持续发展

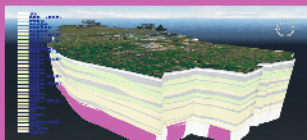
2012年，我们在全省地级市中率先实施浙江海洋经济发展示范区（嘉兴）城市群地质调查这一部省市合作项目。经过3年努力，近5万钻孔数据收集整理、1万个孔入库、2000个标准孔分析，系统收集了全市3915平方公里范围内的海量地质数据，探明了地下0-60米可利用空间潜在资源储量面积约为2300平方公里，建立起工程、水文、第四纪地质、基岩面起伏等城市三维地质结构模型，科学模拟嘉兴城市地下岩、土体空间分布与地层结构，首次提出了构建城市地下空间资源适宜性综合评价“真三维模型”的创新思路与技术看案，实现嘉兴市地下地质结构的任意、实时分析和三维、动态、可视化展示，为嘉兴城市地下空间资源规划管理与科学开发利用奠定了基础，提供了重要的决策平台。近期，为乌镇互联网大会场馆项目地下空间开发利用提供开发建设地质适宜性分析和工程防护措施建议，受到省厅及我市主要领导批示肯定。



地下空间 三维动态模型

● 建立三维动态评价模型

初步尝试、创新实现地下空间三维建模评价



三维工程地质模型



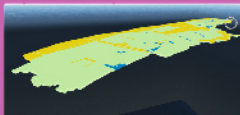
地下空间利用现状三维模型

基于嘉兴城市地质信息管理与服务系统平台，成功开展了地下空间资源适宜性动态评价与三维实时建模，实现了按需自动评价与实时可视化表达。

示例：嘉兴滨海新区地下空间资源适宜性评价三维动态模型构建



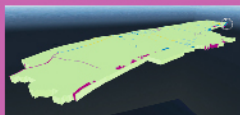
综合地质三维模型



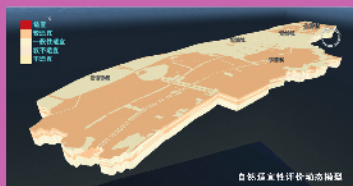
生态绿地保护区模型



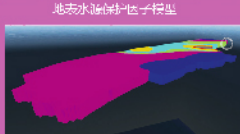
砂土液化因子模型



地表水保护因子模型



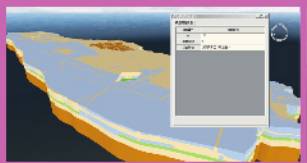
自然环境质量评价动态模型



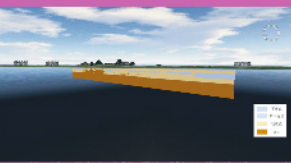
地面累计沉降率因子模型

● 模型功能展示

按需、实时、自动评价与三维、动态结果展示



任意深度、区域三维剖切展示结果实时查询



地下空间综合评价剖切



地下空间的适宜性评价结果三维展示（40m深度）



不同深度评价结果展示

4 地质调查服务保障 新产业培育促进经济转型

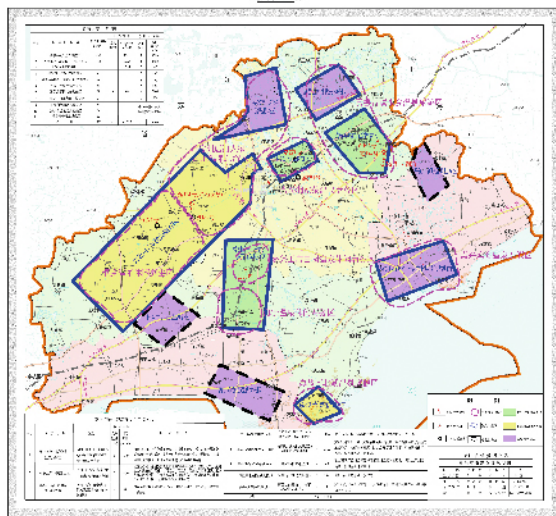
● 地质找矿实现新突破

针对嘉兴贫矿实际，我们以地热勘查为切入点，十年磨一剑，取得了令人欣喜的成绩：2008年嘉热2号地热井成功出水。2012年运热1号井打出水温64℃、日出水量2592立方米的地热水，获浙江省地质找矿成果二等奖。

这些成果的取得，成为嘉兴地矿工作成功转型的历史转折点，实现了无矿变有矿、贫矿变富矿的重大突破。



嘉兴市地热资源规划图

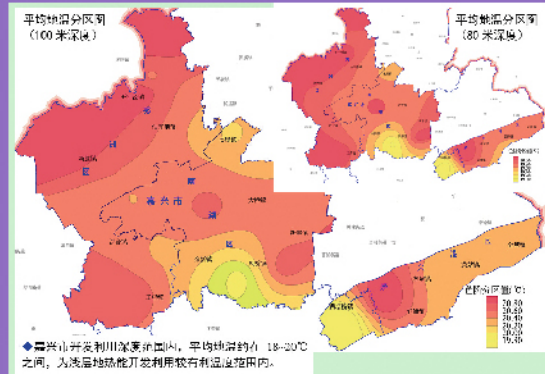


● 编制实施地热勘查与开发利用规划

为科学有序、统筹推进全市地热资源开发利用工作，推进我市现代化网络型田园城市建设，高起点编制了《嘉兴市地热资源勘查开发利用规划》，提出开发利用要与自然、历史人文景观、经济发展布局相结合，实现梯级开发综合利用，逐步形成地热+旅游、地热+地产、地热+养生、地热+会展、地热+种养植等多种开发模式。

● 完成浅层地热能勘查开发适宜性评价

系统查明了嘉兴浅层地温场中变温层、恒温层及增温层分布的基本特征，对浅层地热能开发利用适宜性进行分区，为新型能源的开发利用和规划提供了科学依据。成果显示，考虑土地利用系数的情况下，120米以浅浅层地热能开发利用总能量为 8.5×10^{16} 焦耳，相当于标准煤483万吨，节煤量169.2万吨。



5 地质调查服务 地质灾害综合防治

嘉兴市域地势低平，海拔一般为2-3m。

从上世纪60年代至90年代，由于超量开采地下水，诱发全市性地面沉降，最大累计沉降量达1205毫米。造成地面标高失真、排水不畅、洪涝加剧和内河通航能力降低、农田渍害等灾害，直接影响到国民经济发展和城乡居民的生产生活。

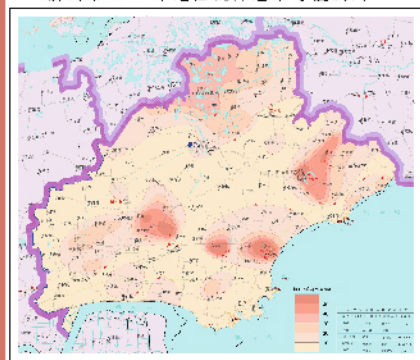
2005年，经省有关部门评估，全市因地面沉降造成的直接经济损失超395亿元，相当于地面每沉降1毫米造成的经济损失为3.7亿多元。

为控制地面沉降，市委、市政府果断决策，采取了一系列有效措施，迅速扭转受灾局面。一是加快地面水环境综合治理和城乡供水一体化建设步伐。将城乡供水一体化建设纳入统筹城乡发展“七个一体化”推进体系。二是全面禁限采地下水。2004—2010年，我市累计封堵地下水开采井947眼，地下水年开采量从1亿吨压缩到不足1千万吨（除战备应急井外全部禁采）。三是加强地面沉降综合防治。成立了以分管副市长为组长的领导小组，编制防治规划，建立监测结果与防治方案年度通报制度，对沉降重点地区进行巡查和宣讲。四是建立了覆盖全市的地下水动态监测网和精确到毫米级的地面沉降监测水准网、GPS网等预警监管系统。建成11座基岩标、319个一等水准点、24条总长763公里的水准线路和71个地下水自动化监测点。

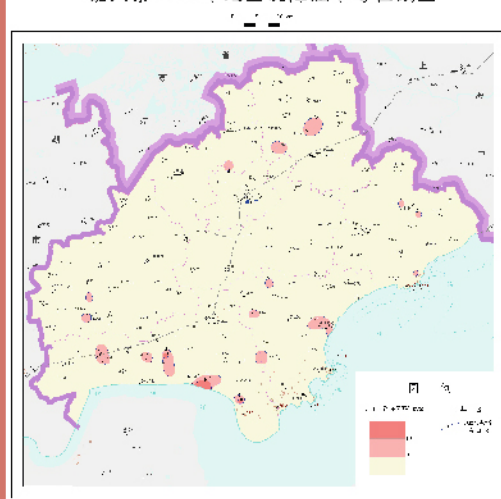


至2014年底，市域内3800多平方公里年沉降速率已控制在5毫米以下，地面沉降得到有效遏制。同时，嘉兴率先在全省试点完成了地质灾害危险性分区评估工作，推出政府向用地单位公布告知地灾评价成果、用地单位承诺防治措施制度，减少了评估环节，提高了服务效率，填补了政府服务空白，改善了投资环境，每年可为用地单位直接节省成本上千万元。

嘉兴市2004年地面沉降速率等值线图



嘉兴市2014年地面沉降速率等值线图



6 矿山管理转向生态环境综合治理

近年来，嘉兴牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，以矿山生态（地质）环境综合治理为目标，着力推进矿山环境治理和恢复，实现了矿山治理和土地再造的双赢局面。

在采矿山全部通过省级绿色矿山验收。关停矿区按照“宜林则林、宜水则水、宜园则园”的治理思路，消除安全隐患，美化矿区环境。利用关停的海盐紫云矿区，兴建了汽车驾驶培训中心；海宁尖山新区利用复绿修整的废弃矿区建成了10万平方米的休闲公园和国际标准室外轮滑运动场。“四边三化”矿山治理项目，通过实施矿山边坡及台阶绿化面积，恢复矿区可利用土地面积333.5亩。围绕“五气共治”，大力开展矿山粉尘治理。去年，市局获全市生态考核优秀。



治理前



治理中



治理后



第十三届亚洲轮滑锦标赛尖山公路赛



7 地质调查支撑起新常态下的嘉兴矿政管理新机制

多年来，我们以改革创新的精神，因地制宜打响“三地一治”品牌，通过前瞻性、全方位、项目化、高质量的地质调查，一系列引领、适应新常态、新要求，符合客观发展规律、具有鲜明地方特色的地矿管理新机制正应运而生。

- **地质调查服务保障土地管理机制。**以永久基本农田土地质量建档为突破口，探索形成地质调查为永久基本农田划定、“多规合一”综合运用、保护耕地生态安全等土地管理服务保障机制，实现土地“数量、质量、生态”并重管护。

- **“地热+”新型产业培育发展机制。**立足科学发展和可持续发展原则，多模式发展“地热+”新型低碳产业，促进嘉兴人文生态城和现代化网络型田园城市建设。

- **完善政府服务提高效能机制。**运用地质调查成果，不仅为土地管理服务，更为政府制定城市可持续发展战略、发展现代农业等提供科学的决策依据。

- **符合嘉兴市域禀赋的矿政管理自身建设机制。**以改革创新的精神，因地制宜打响“三地一治”品牌，进一步理顺和深化符合市域禀赋、矿地统筹、共同发展的管理机制。

